BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

337

N° 480 SEPTEMBRE-OCTOBRE 1977

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1977

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 530 F ; Étranger, 580 F.

ZOOLOGIE : France, 410 F ; Étranger, 450 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 110 F ; Étranger, 120 F.

BOTANIQUE : France, 80 F ; Étranger, 90 F.

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 70 F ; Étranger, 80 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 480, septembre-octobre 1977, Zoologie 337

Morphologie et statut systématique de *Rana fansipani* Bourret, 1939 (Amphibiens, Anoures)

par Alain Dubois *

Résumé. — Le réexamen de l'holotype, et unique exemplaire connu, de *Rana fansipani* Bourret, 1939, provenant du nord du Vietnam, a permis de constater que plusieurs des points sur lesquels Bourret avait fondé la création, pour cette espèce, du sous-genre *Chaparana*, étaient inexacts ou inexistants : notamment l'exemplaire possède un tympan, caché sous la peau ; son omosternum n'est nullement fourchu à la base ; les extrémités, légèrement dilatées, de ses doigts et orteils ne présentent pas de sillons séparant une face inférieure et une face supérieure. Le sous-genre *Chaparana*, tel que défini par Bourret, n'a donc pas de sens.

Une redescription détaillée de l'holotype de *Rana fansipani* est donnée, puis la position subgénérique de cette espèce au sein du genre *Rana* s. l. est discutée : c'est des sous-genres *Rana* s. str. et surtout *Paa* que sa morphologie la rapproche le plus. L'absence d'informations sur les caractères sexuels secondaires mâles, les œufs et l'écologie de cette espèce interdit toutefois de la rattacher avec certitude au sous-genre *Paa*, ce qui entraînerait de plus le remplacement du nom de *Paa* par celui antérieur de *Chaparana*, et ferait de *Rana fansipani* l'espèce-type du sous-genre : une telle opération serait très peu souhaitable, dans l'état actuel de nos connaissances sur l'espèce, aussi bien du point de vue de la stabilité de la nomenclature que de celui de la clarté systématique.

Il est espéré que d'autres récoltes et observations viendront ultérieurement compléter notre connaissance de cette espèce, qui pose d'intéressants problèmes systématiques et zoogéographiques.

Abstract. — *Morphology and systematic status of* Rana fansipani *Bourret, 1939 (Amphibia, Anura).* — Reexamination of the holotype, and unique known specimen, of *Rana fansipani* Bourret, 1939, from northern Vietnam, enabled us to find that several of the points on which Bourret had based the creation of the subgenus *Chaparana* for this species were either inaccurate or non-existent : especially the specimen does possess a tympanum, concealed under the skin ; its omosternum is entire and by no means forked at the base ; its digits are slightly dilated at the end, but the dilatations are devoid of any horizontal groove separating an upper from a lower surface. The subgenus *Chaparana*, such as defined by Bourret, thus appears to be meaningless.

A new detailed description of the holotype of *Rana fansipani* is given, then the subgeneric position of this species in the genus *Rana* s. l. is discussed : its morphology makes it closer to the subgenera *Rana* s. str. and, above all, *Paa*. However the lack of information on the male secondary sexual characters, the eggs and the ecology of this species bar us from connecting it with certainty to the subgenus *Paa*, which would besides entail the replacement of the name *Paa* by the senior name *Chaparana*, and would thus make of *Rana fansipani* the type-species of the subgenus : such an operation does not seem to be advisable, in the present state of our knowledge of this species, both from the point of view of the stability of the nomenclature and from that of systematic clearness.

* *Laboratoire de Zoologie, École Normale Supérieure, 46 rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05.*

It is hoped that other collectings and observations will further complete our knowledge of this species, which raises interesting problems in the fields of systematics and zoogeography.

Lors d'un travail de révision du sous-genre *Paa* du genre *Rana* actuellement en cours et partiellement publié (Dubois, 1975, 1976), nous avons été amené à examiner un bon nombre d'espèces de *Rana* de la région himalayenne et chinoise, et, parmi celles-ci, *Rana fansipani* Bourret, 1939. Par son aspect général, cette espèce n'est pas en effet sans rappeler les *Paa* de la région centre-himalayenne.

Rana fansipani fut décrite par Bourret (1939*a*) à partir d'un exemplaire unique, alors préservé à l'Université de Hanoï sous le numéro B-259, mais depuis transféré au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, où il porte le numéro 48.139. Bourret créa pour cet exemplaire non seulement une espèce mais encore un sous-genre nouveau, *Chaparana*. Le réexamen de l'holotype nous a permis de constater que plusieurs des caractères indiqués par Bourret dans la diagnose de *Chaparana* et dans la description de *Rana fansipani* étaient inexacts. La définition donnée par Bourret (1939*a*, 1942) du sous-genre *Chaparana* compte six points : deux d'entre eux (« dents vomériennes présentes » ; « un repli glandulaire dorso-latéral mince, mais distinct ») sont exacts, mais nullement caractéristiques de *Chaparana* ; en ce qui concerne les quatre autres, nous les reprendrons ci-dessous un par un.

1. « Pas de tympan. »

La peau de la région tympanique de cet exemplaire ne présente en effet pas de différenciation ni de couleur particulière. Toutefois les limites d'un tympan apparaissent sous la peau si on laisse sécher l'animal et la dissection permet de constater la présence d'un *annulus tympanicus* complet, séparé de la peau qui le couvre, et d'une columelle : l'espèce possède donc une oreille moyenne complète. Bourret n'avait procédé à aucune dissection de la région tympanique et ne pouvait donc juger de l'absence du tympan. Du reste, dans la description qu'il donnait de l'espèce, la formulation « tympan invisible », plus adéquate, était substituée à celle de « pas de tympan », employée dans la diagnose du sous-genre.

2. « Stylet omosternal fourchu à la base. »

Nous fûmes surpris de constater, en examinant l'exemplaire, que celui-ci ne présentait qu'une petite incision ventrale, dont l'extrémité antérieure se situait à peu près au milieu du métasternum. Il était rigoureusement impossible à partir de cette incision de voir l'omosternum. Comment expliquer alors que Bourret ait décrit l'omosternum comme bifide à sa base ? La seule explication possible est qu'il a dû confondre omosternum et métasternum : à la base du métasternum se trouvent en effet deux lobes de cartilage qui figurent un peu une « fourche » (fig. 1).

Nous avons poursuivi l'incision ventrale, de manière à dégager l'ensemble de la ceinture scapulaire : il s'agit d'une ceinture scapulaire typique de *Rana*, firmisterne laxizone, et l'omosternum n'est nullement fourchu à sa base (fig. 1).

3. « Doigts et orteils terminés par des pelotes adhésives à peine plus larges que la dernière phalange et pourvues d'un sillon peu visible. »

Une observation attentive à la loupe binoculaire des extrémités des doigts et orteils n'a permis de constater la présence d'aucun sillon, pas même « peu visible », que l'exemplaire soit sec ou humide. Quelques petits plis ou rides sont présents dans quelques cas, mais il s'agit très clairement d'artefacts, sans aucun rapport avec les sillons bien définis qui existent sur les pelotes ou ventouses d'autres Ranidés tels que les *Hylarana*, *Amolops* ou *Platymantis*.

4. « Métatarsiens externes séparés par une membrane sur moins de la moitié de leur longueur. »

En réalité les métatarsiens sont séparés par une membrane distincte sur un peu plus de la moitié du métatarsien pour l'orteil V et sur plus des deux tiers pour l'orteil IV.

Il est clair que le sous-genre *Chaparana*, tel qu'il est défini par Bourret, n'a aucune réalité, puisque la plupart des caractères subgénériques invoqués par l'auteur sont inexacts ou inexistants.

Il reste que *Rana fansipani* est une bonne espèce, qui ne ressemble de près à aucune autre espèce indochinoise, ce qui a sans doute frappé Bourret et a dû l'inciter à créer pour elle un sous-genre. Il nous a paru utile de redécrire en détail cet exemplaire unique et d'en donner des dessins. Pour finir nous discuterons la position subgénérique de cette espèce.

Pour cette description nous avons employé les mêmes méthodes et suivi le même plan que pour les descriptions des *Paa* du Népal déjà publiées (Dubois, 1976), de sorte qu'il est possible de comparer dans le détail chaque point d'une espèce à l'autre. L'animal est assez bien conservé, mais l'épiderme a tendance à se détacher et est déjà absent en nombre d'endroits ; quant aux os, ils sont très mous, parfois difficiles à distinguer du cartilage, mais il s'agit vraisemblablement là du résultat d'une décalcification due à la préservation, l'animal semblant adulte (voir caractères sexuels secondaires).

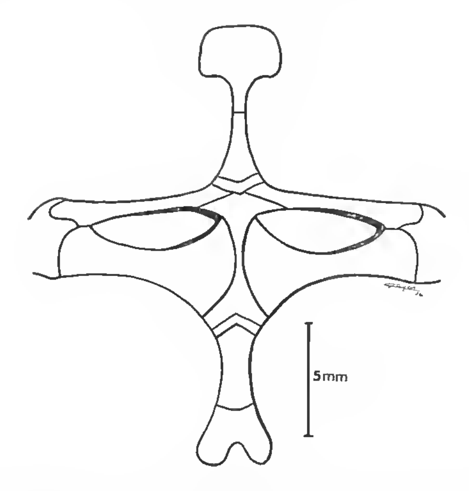


Fig. 1. — *Rana fansipani* Bourret, 1939, holotype (MNHN 48.139). Ceinture scapulaire, complexe ventral, face ventrale.

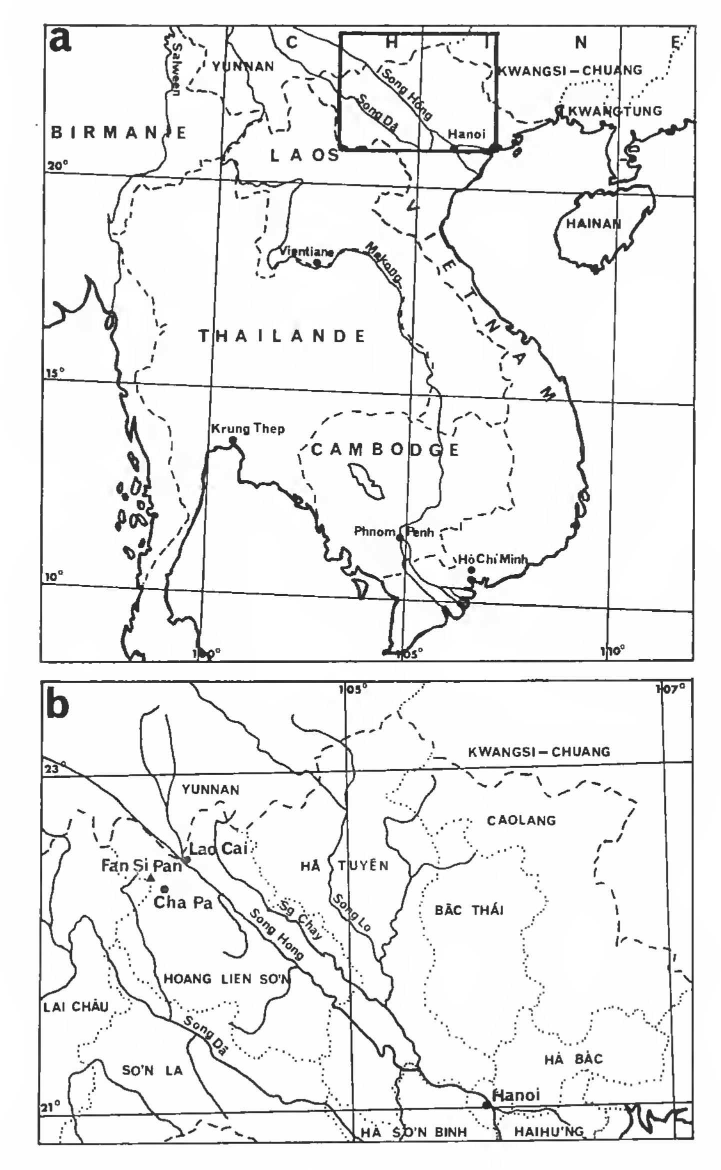


FIG. 2. — Situation géographique de Chapa (ou Cha Pa), localité-type de *Rana fansipani* : a, mise en place par rapport à l'ensemble de la péninsule indochinoise ; b, détail du nord du Vietnam.

Rana fansipani Bourret, 1939

Rana (Chaparana) fansipani — BOURRET, 1939*a*, 1942.
Chaparana fansipani — BOURRET, 1939*a*, 1939*b*, 1939*c*.
Rana fansipani — GORHAM, 1963, 1974.

Holotype. — MNHN 48.139, récolté sur le mont Fan-Si-Pan, à Chapa, Vietnam, 22° 21' N 103° 50' E, altitude 1 700 m (fig. 2), en août 1938, par René Bourret.

Description de l'holotype
(Fig. 1 et 3 à 7)

Mâle adulte ou subadulte (longueur museau-anus = 54,5 mm).

Tête (fig. 3 et 4) : Tête plus large (lt = 22 mm) que longue (Lt = 21 mm), assez aplatie. Museau arrondi, projetant très légèrement en avant de la bouche, plus long (om = 8,4 mm) que le diamètre horizontal de l'œil (Lo = 5,7 mm). Canthus rostralis légèrement arrondi, région loréale oblique, légèrement concave. Espace interorbitaire très légèrement bombé, moins large (io = 4,4 mm) que la distance inter-nasale (in = 5,7 mm), sensiblement plus large que la paupière supérieure (ps = 4,2 mm). Narines plus proches du bout du museau (nm = 3,7 mm) que du bord antérieur de l'œil (on = 4,0 mm), légèrement ovales et portant une petite expansion charnue postérieure. Tympan ovale verticalement, peu distinct sous la peau (diamètre vertical du tympan droit = 2,9 mm ; diamètre horizontal = 2,1 mm).

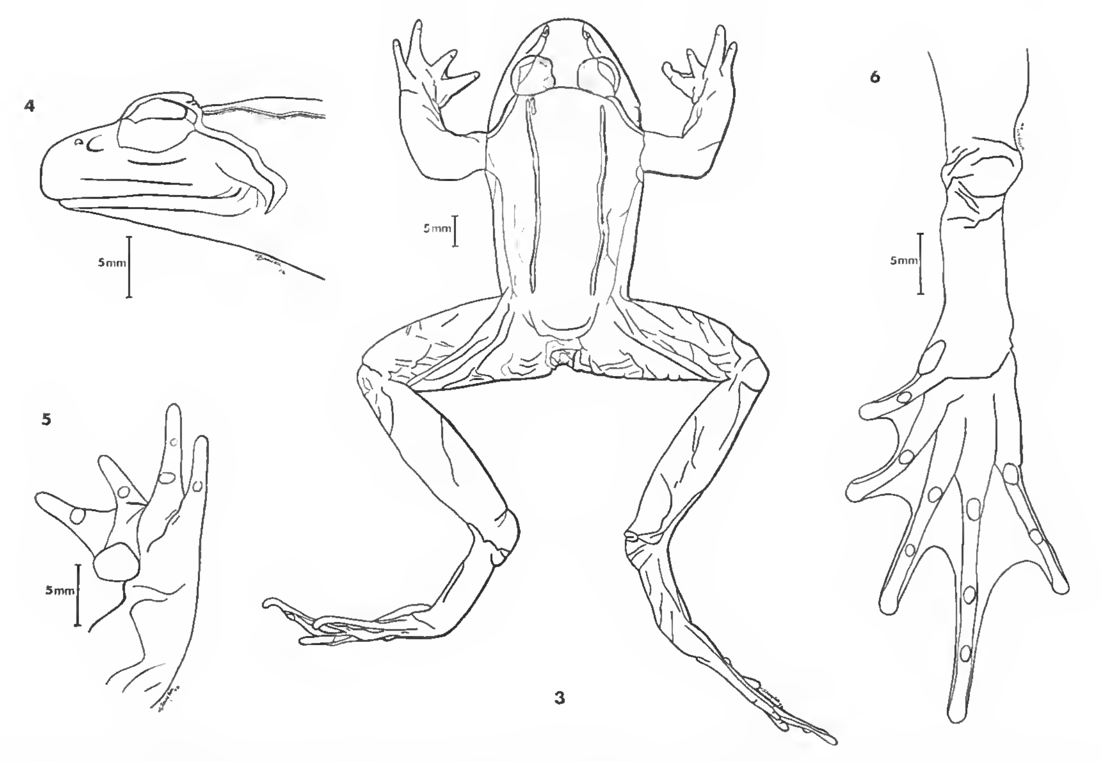


Fig. 3-6. — *Rana fansipani*, holotype : 3, vue dorsale de l'animal ; 4, tête de profil ; 5, main gauche en vue ventrale ; 6, patte postérieure droite en vue ventrale.

Le grand axe du tympan est moins long que la distance qui le sépare de l'œil (tyo = 3,7 mm). Pas de vestige d'ocelle pinéal. Peau de la tête lisse partout, dépourvue de granulosités cornées. Dents vomériennes en séries proéminentes, obliques par rapport à l'axe du corps (45°), légèrement plus proches entre elles qu'elles ne sont proches des choanes, plus longues que la distance les séparant. Dents maxillaires nettement proéminentes et pointues. Langue large, granuleuse, échancrée en arrière. Replis supra-tympaniques proéminents, depuis l'œil jusqu'à en arrière de la commissure des mâchoires. Sillon net reliant l'arrière des deux yeux.

Membres antérieurs (fig. 3 et 5) : Bras assez courts, avant-bras non distinctement épaissis. Doigts assez courts et larges à la base (surtout doigts I et II). Présence d'une frange dermique des deux côtés du doigt I, nette surtout à la base, et le reliant d'un côté au doigt II et de l'autre au tubercule métacarpien ; présence entre les autres doigts d'une faible palmure atteignant à peine la base des tubercules sous-articulaires proximaux. Doigt I plus large que les autres doigts, plus court que le doigt III, plus long que le doigt II qui est plus large que le doigt IV mais à peu près de la même longueur que celui-ci. Extrémités des doigts très légèrement dilatées (tabl. I), sans trace de sillons. Tubercules sous-articulaires proximaux des doigts développés, plus longs que larges (tabl. I) ; tubercules sous-articulaires distaux non marqués. Tubercule métacarpien ovale, proéminent (Ltmc = 3,4 mm ; ltmc = 2,1 mm) ; pas de tubercule palmaire distinct. Peau tout à fait lisse, sans trace de granulosités ni d'épines.

Tableau I. — *Rana fansipani*, holotype. Mensurations de la main gauche (en millimètres).

		Doigt I	Doigt II	Doigt III	Doigt IV
Diamètre dilatation terminale		1,0	1,0	1,0	1,0
Tubercule sous-articulaire proximal	Longueur	1,3	1,3	1,3	1,2
	Largeur	1,1	1,2	1,1	0,9

Membres postérieurs (fig. 3 et 6) : Pattes postérieures allongées, assez grêles. Talons dépassant largement l'extrémité du museau, se recouvrant largement quand les pattes sont repliées. Jambe plus de trois fois plus longue (ti = 35,5 mm) que large (lj = 11,0 mm), plus longue que la cuisse (Lc = 34,5 mm) et que la distance depuis la base du tubercule métatarsien interne jusqu'à l'extrémité de l'orteil IV (pLp = 32,0 mm). Orteils allongés, assez minces, l'orteil IV étant plus long (LIV = 18,5 mm) que le tiers de la longueur depuis la base du tarse jusqu'à l'extrémité de l'orteil IV (gLp = 49 mm). Extrémités des orteils dilatées, plus larges que les tubercules sous-articulaires proximaux des orteils (tabl. II), sans trace de sillons. Métatarsiens externes séparés par la palmure sur plus de la moitié de leur longueur. Palmure nettement incurvée entre les orteils mais atteignant les extrémités de tous les orteils, trois phalanges de l'orteil IV étant seulement bordées d'une frange de palmure (tabl. III). Frange palmaire externe bordant l'orteil I depuis le tubercule métatarsien interne jusqu'à l'extrémité de l'orteil. Frange palmaire externe bordant l'orteil V, nette

et proéminente le long des deux phalanges distales de l'orteil, présente mais peu proéminente le long de la phalange proximale. Tubercules sous-articulaires des orteils ovalaires, développés, plus longs que larges (tabl. II). Tubercule métatarsien interne allongé, ovale, trois fois plus long (Ltmt = 3,7 mm) que large (ltmt = 1,2 mm), un peu plus court que le métatarsien de l'orteil I (LmI = 3,9 mm), à peu près égal à la moitié de cet orteil (LI = 7,3 mm). Tubercule métatarsien externe et pli tarsien absents. Peau lisse, dépourvue de granulosités et de pustules.

Tableau II. — *Rana fansipani*, holotype. Mensurations du pied droit (en millimètres).

		Orteil				
		I	II	III	IV	V
Diamètre dilatation terminale		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3
Tubercule sous-articulaire proximal	Longueur	1,6	2,1	1,8	1,8	1,9
	Largeur	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1
Deuxième tubercule sous-articulaire	Longueur	—	—	1,8	2,2	1,7
	Largeur	—	—	1,0	1,2	1,0
Troisième tubercule sous-articulaire	Longueur	—	—	—	1,7	—
	Largeur	—	—	—	0,9	—

Tableau III. — *Rana fansipani*. Holotype. Formule palmaire (voir Dubois, 1976 : 43-44).

	Orteil							
	I	II		III		IV		V
		int	ext	int	ext	int	ext	
Patte postérieure droite	1/2	<0	2/3	0+	3/4	1/2	1/2	1 1/4
Patte postérieure gauche	1/2	<0	2/3	0+	3/4	1/2	1/2	1 1/4

Corps (fig. 3) : Dos et ventre lisses. Présence de replis latéro-dorsaux étroits et légèrement proéminents, apparemment continus depuis la tête jusqu'à la région de l'anus. Quelques pustules de petite taille sur les flancs, au niveau des bras et un peu en arrière. Pas de granulosités cornées.

Coloration : Partie dorsale marron clair avec des zones plus foncées : présence de deux taches en arrière et en avant des paupières, et de taches foncées peu distinctes sur les lèvres et la région tympanique ; replis latéro-dorsaux bordés de marron sur leur côté externe, surtout dans la partie antérieure du dos ; les rares pustules des flancs sont soulignées de marron foncé ; flancs parsemés de fines taches foncées, surtout en arrière ; présence de taches et zones transverses plus foncées sur les membres antérieurs et postérieurs. Partie postérieure des cuisses marron foncé avec petites taches marron clair. Faces inférieures immaculées, apparaissant légèrement rosâtres.

Caractères sexuels secondaires mâles : L'exemplaire est dépourvu de tout caractère sexuel secondaire mâle, notamment du type de ceux que l'on rencontre dans le sous-genre *Paa* (épines sur les doigts, les avant-bras, la poitrine ou autour de l'anus ; avant-bras dilatés). A la dissection, les crêtes de l'humérus du bras gauche ne montrent aucune hypertrophie. Le plancher buccal ne présente pas d'ouvertures latérales de sacs vocaux.

Rien ne permet d'affirmer que l'exemplaire en question était en période reproductrice. Les os peu calcifiés, mous, pourraient être ceux d'un juvénile, mais il s'agit plus vraisemblablement d'une décalcification due à la préservation. Le testicule gauche, examiné, est ovalaire, de taille importante (longueur = 67 mm ; largeur = 28 mm), ce qui indique que l'animal devait être adulte, ou presque adulte.

Écologie

Rien n'est connu de l'écologie de cette espèce. Bourret ne précise pas où fut capturé l'exemplaire, mais sa morphologie, ainsi que le fait qu'il fut capturé sur le mont Fan-Si-Pan, indiquent qu'il pourrait s'agir d'une espèce torrenticole.

Le contenu stomacal a été examiné : il comportait un Coléoptère Ténébrionide, deux Fourmis, des débris de larves d'Insectes, quelques morceaux de mousses, quelques boulettes de terre et des grains de sable.

Position subgénérique de l'espèce

Le sous-genre *Chaparana*, tel que défini par Bourret, n'a pas de sens. Toutefois le nom *Chaparana* existe, il repose sur l'espèce-type *Rana fansipani*, et il reste à savoir si cette espèce peut être rapportée à l'un des sous-genres connus du genre *Rana* s. l., ou si elle appartient à un sous-genre particulier : dans ce cas le nom *Chaparana* devrait être retenu pour ce sous-genre, malgré l'inadéquation de la diagnose de Bourret.

Par son aspect général, cette espèce évoque surtout trois sous-genres de *Rana* s. l., les sous-genres *Paa*, *Rana* s. str. et, moins nettement, *Hylarana*. Les caractéristiques de la ceinture scapulaire (firmisterne laxizone, omosternum non fourchu à la base, précoracoïde entièrement ossifié) (fig. 1) confirment en effet cette ressemblance et éloignent *Rana fansipani* de l'ensemble des espèces à ceinture arcizone et à omosternum fourchu à la base (sous-genre « *Dicroglossus* sensu Deckert » et genres voisins) (voir Dubois, 1975).

Rana fansipani se sépare nettement des sous-genres monotypiques *Nanorana* et *Altirana*, le premier étant notamment caractérisé par un précoracoïde imparfaitement ossifié et le second par l'absence de tympan et de columelle (Stejneger, 1927).

L'absence, à l'extrémité des doigts et orteils, de ventouses avec des sillons séparant les faces inférieures et supérieures distingue *Rana fansipani* de la plupart des espèces d'*Hylarana* mais pas de toutes, puisqu'il existe des *Hylarana* sans ventouses (Laurent, 1956) ; la forme trapue du corps, les replis latéro-dorsaux étroits, le métasternum modérément allongé distinguent aussi *Rana fansipani* de nombreuses *Hylarana*. Toutefois le groupe des *Hylarana* est hétérogène (Boulenger, 1920 ; Deckert, 1938 ; Dubois, 1975) et il paraît

prématuré, en l'absence d'une révision récente de l'ensemble de ce complexe, d'affirmer que *Rana fansipani* n'y pourrait pas trouver sa place.

C'est néanmoins des sous-genres *Paa* et *Rana* s. str. que *Rana fansipani* semble la plus proche. Les replis latéro-dorsaux continus (quoique non reliés aux replis supra-tympaniques) ainsi que l'absence de granulosités cornées sur la peau éloignent l'espèce des *Paa* ; en revanche l'aspect général de l'animal, l'aspect de la tête, de la main, du pied et de la palmure, le tympan indistinct évoquent nettement les *Paa*.

La peau de la tête a été soulevée pour permettre l'examen des nasaux. Les os du crâne sont mous et les limites les séparant du cartilage peu distinctes. Comme le montre la figure 7, les nasaux sont de taille importante et touchent presque en arrière les bords antérieurs des fronto-pariétaux ; néanmoins ils ne les touchent pas et ils ne se touchent pas entre eux, étant séparés par une zone cartilagineuse. Cette structure rappelle celle observée chez certaines *Paa*, comme *Rana liebigii* (voir Dubois, 1975, fig. 3).

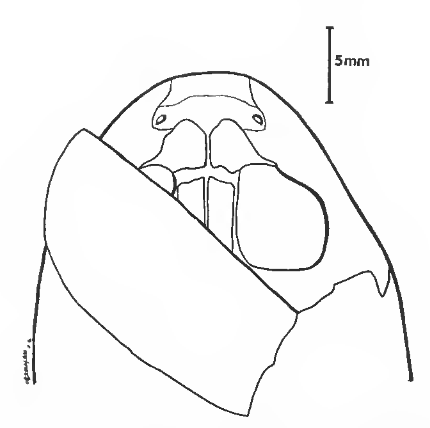


Fig. 7. — *Rana fansipani*, holotype. Schéma de la tête en vue dorsale, la peau ayant été rabattue, pour montrer la position et l'extension des nasaux.

Toutefois l'absence apparemment totale de caractères sexuels secondaires mâles chez *Rana fansipani* contraste avec les caractères précédents et interdit de rattacher avec certitude cette espèce au sous-genre *Paa* : en effet, chez toutes les espèces de ce sous-genre dont les mâles reproducteurs sont connus, ceux-ci présentent soit des épines autour de l'anus, soit des épines sur les doigts, parfois aussi les avant-bras et la poitrine ; chez un bon nombre d'espèces, les avant-bras sont dilatés et les crêtes des humérus hypertrophiées ; enfin il existe des ouvertures bilatérales de sacs vocaux sur le plancher buccal chez toutes les espèces dont les mâles sont connus, à l'exception de quelques populations atypiques de *Rana liebigii* (Dubois, 1976).

Il serait donc de la première importance de savoir si l'holotype de *Rana fansipani* est adulte et reproducteur : malgré la taille relativement importante de son testicule, ce point reste incertain, et seules de nouvelles récoltes de l'espèce permettraient de l'établir.

Il serait de même fort utile de disposer de renseignements sur les points suivants, qui

sont totalement inconnus : taille et nombre des œufs, site d'accouplement et de ponte, chant (s'il existe), têtard, écologie des larves et des adultes.

En l'absence de données dans ces domaines et de certitude quant aux caractères sexuels secondaires mâles, il nous paraît impossible d'attribuer *Rana fansipani* avec certitude à un sous-genre de *Rana*. De plus, bien qu'un plus grand nombre d'arguments parlent pour rattacher l'espèce au sous-genre *Paa*, il nous paraît préférable de ne pas le faire pour le moment, pour des raisons nomenclaturales : en effet si *Rana fansipani* était rattachée formellement à l'ensemble des *Paa*, le nom *Chaparana* deviendrait prioritaire par rapport au nom *Paa* et devrait le remplacer ; l'espèce-type du sous-genre deviendrait alors *Rana fansipani*. Il paraît très peu souhaitable, aussi bien du point de vue de la stabilité de la nomenclature que de celui de la clarté systématique, de remplacer *Paa* par *Chaparana* et de donner ainsi à ce sous-genre une espèce-type sur laquelle tant de doutes subsistent, notamment quant aux caractères sexuels secondaires mâles et aux œufs, caractères des plus importants chez les *Paa*. Si, ultérieurement, du matériel supplémentaire venait apporter la preuve indéniable de l'appartenance de *Rana fansipani* à ce sous-genre, il serait temps alors de remplacer le nom *Paa* par celui de *Chaparana*.

Zoogéographie

Qu'on admette qu'elle appartienne au sous-genre *Paa* ou au sous-genre *Rana* s. str., l'espèce pose un problème zoogéographique. Aucune autre espèce de *Rana* s. str. n'habite le nord du Vietnam (Bourret, 1942) ; deux espèces en sont cependant connues du Yunnan voisin, *Rana pleuraden* et *Rana japonica* (Pope et Boring, 1940). Les *Paa* en revanche sont bien représentées dans le nord du Vietnam, les collections de Bourret que nous avons pu examiner comptant les espèces *Rana spinosa*, *Rana boulengeri*, *Rana yunnanensis* et *Rana delacouri*. Toutefois ces quatre espèces, ainsi que les espèces *Rana phrynoides* et *Rana feae* du Yunnan, appartiennent à l'ensemble des *Paa* pourvues de pli tarsien, qu'on peut appeler le super-groupe de *Rana spinosa*, par opposition au super-groupe de *Rana liebigii*, dont les espèces sont dépourvues de ce pli (Dubois, 1976). Un seul caractère rapproche *Rana fansipani* du super-groupe de *Rana spinosa*, c'est le fait que le doigt I est plus long que le II. En revanche, les cinq caractères suivants la rapprochent du super-groupe de *Rana liebigii* : le pli tarsien est absent ; la frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V ne se prolonge pas sur le métatarsien de cet orteil ; un repli latéro-dorsal continu est présent ; la palmure est réduite ; les pattes postérieures sont très longues. L'ensemble des espèces de *Paa* dépourvues de pli tarsien a une répartition limitée à l'Himalaya central (de Simla à la Birmanie), et si donc *Rana fansipani* devait être rattachée à ce super-groupe elle étendrait notablement vers l'est la répartition de celui-ci ; elle fournirait aussi le premier cas de chevauchement connu entre la répartition des deux super-groupes. *Rana fansipani* se distingue par sa morphologie de toutes les espèces de *Paa* de l'Himalaya central : ses replis latéro-dorsaux continus, notamment, la séparent de toutes les espèces connues, sauf *Rana sikimensis*, dont la tête est bien plus étroite, la palmure bien plus étendue, etc.

Conclusion

Il est clair que l'unique exemplaire récolté par Bourret et inadéquatement décrit par lui sous le nom de *Rana (Chaparana) fansipani* pose d'intéressants problèmes systématiques et zoogéographiques qu'il ne peut permettre seul de résoudre. Nous proposons de maintenir provisoirement l'espèce *Rana fansipani* hors de tout sous-genre défini, ou s'il le faut, plutôt dans le sous-genre *Rana* s. str., pour les raisons nomenclaturales évoquées ci-dessus. Il est à souhaiter que d'autres récoltes et observations pourront un jour venir compléter notre connaissance de cette intéressante espèce.

Remerciements

Nous adressons nos plus vifs remerciements à M. J. Guibé et Mme R. Roux-Estève (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), qui nous ont permis de réexaminer l'holotype de *Rana fansipani* ainsi qu'à Mme Y. Le Quang Trong, qui nous a procuré une carte récente du Vietnam.
Les dessins et les cartes qui illustrent cet article sont dus à la plume de Mlle D. Payen.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Boulenger, G. A., 1920. — A monograph of the South Asian, Papuan, Melanesian, and Australian Frogs of the genus *Rana*. *Rec. Indian Mus.*, **20** : 1-126.

Bourret, R., 1939*a*. — Notes herpétologiques sur l'Indochine française. XVII. Reptiles et Batraciens reçus au laboratoire des Sciences Naturelles de l'Université au cours de l'année 1938. Descriptions de trois espèces nouvelles. *Annexe Bull. Inst. Publ.*, Hanoï, nº 6, février 1939 : 13-34, 1 pl.

— 1939*b*. — Notes herpétologiques sur l'Indochine française. XIX. La faune herpétologique des stations d'altitude du Tonkin. *Annexe Bull. Inst. Publ.*, Hanoï, nº 4, décembre 1939 : 41-47.

— 1939*c*. — Notes herpétologiques sur l'Indochine française. XX. Liste des Reptiles et Batraciens actuellement connus en Indochine française. *Annexe Bull. Inst. Publ.*, Hanoï, nº 4, décembre 1939 : 49-60.

— 1942. — Les Batraciens de l'Indochine. Institut Océanographique de l'Indochine, Hanoï, x + 547 p., 4 pl., 196 fig.

Deckert, K., 1938. — Beiträge zur Osteologie und Systematik ranider Froschlurche. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.* : 127-184.

Dubois, A., 1975. — Un nouveau sous-genre (*Paa*) et trois nouvelles espèces du genre *Rana*. Remarques sur la phylogénie des Ranidés (Amphibiens, Anoures). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., nº 324, Zool. 231 : 1093-1115.

— 1976. — Les Grenouilles du sous-genre *Paa* du Népal (famille *Ranidae*, genre *Rana*). *Cahiers népalais — Documents*, CNRS, **6** : vi + 275 p., 92 fig.

Gorham, S. W., 1963. — The comparative number of species of Amphibians in Canada and other countries. III. Summary of species of Anurans. *Can. Fld Nat.*, **77** : 13-48.

— 1974. — Checklist of world Amphibians up to January 1, 1970. The New Brunswick Museum, 173 p.

Laurent, R. F., 1956. — Notes herpétologiques africaines. I. *Revue Zool. Bot. afr.*, **53** : 229-256.

Pope, C. H., et A. M. Boring, 1940. — A survey of chinese Amphibia. *Peking nat. Hist. Bull.*, **15** : 13-86, 1 carte.

Stejneger, L., 1927. — A new genus and species of Frog from Tibet. *J. Wash. Acad. Sci.*, **17** : 317-319.

Manuscrit déposé le 5 novembre 1976.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 480, sept.-oct. 1977, Zoologie 337 : 981-992.

Achevé d'imprimer le 15 décembre 1977.

IMPRIMERIE NATIONALE

7 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.